

Referater af fremmed Litteratur.

Resultater af Forsøg og Undersøgelser paa Planteavlens Omraade i Udlandet.

Salpetersyrlige Saltes Gødningsværdi.

O. Kellner: Vergleichende Untersuchungen über die Düngewirkung von Nitrat und Nitrit. Mitteilung der Versuchsstation Möckern. Landwirtschaftliche Jahrbücher 1910. S. 311—17.

Spørgsmaalet om nitritholdige Gødningsmidlers Anvendelighed har faaet nogen Interesse i de senere Aar, eftersom der i det norske Kalksalpeter almindeligvis findes smaa Mængder af salpetersyrlige Salte, de saakaldte Nitriter. Man er derfor rundt om beskæftiget med Sammenligninger mellem salpetersyrlige og salpetersure Saltes Gødningsværdi.

I det foreliggende Arbejde gives først en Oversigt over Resultaterne fra saavel ældre som en Del af de nyere Forsøg med de to Kvælstofforbindelser. De er ikke ganske overensstemmende, idet en Del af dem stiller de to Salte — Nitrater og Nitriter — lige, medens andre viser, at Nitriterne kan have en skadelig Indflydelse paa ganske unge Planter.

Forsøgene paa Möckern blev udførte i 22 firkantede Jernblik-Vegetationskar, der alle fik samme Grundgødning af Kali, Fosforsyre og Kalk, men forskellig Kvælstofgødning, nemlig:

4	Kar	fik	0.5 g	Kvælstof	i	Form	af	Kaliumnitrat,		
4	—	—	0.5 g	—	i	—	—	Kaliumnitrit,		
2	—	—	0.5 g	—	,	halvt	Nitrat,	halvt	Nitrit,	
2	—	—	0.4 g	—	,	Nitrat	og	0.1 g	i	Nitrit,
2	—	—	0.25 g	—	i	Form	af	Nitrat,		
2	—	—	0.25 g	—	i	—	—	Nitrit.		
6	—	—	ingen	Kvælstofgødning.						

Som Forsøgsplante tjente Havre, der i spiret Tilstand anbragtes med lige mange Korn i hvert Kar.

Det viste sig hurtigt, at 0.25 g Nitritkvælstof og endnu mere den dobbelte Mængde (svarende til 166 kg Kvælstof pr. ha) virkede hæm-

mende paa Spiringens videre Forløb og forhalede Planternes Fremkomst 8—10 Dage. De fremspirede Blade blev sammenrullede, saa at de næsten saa ud som unge Purløgplanter. Trods dette gik Planterne ikke ud, men kom lidt efter lidt til Kræfter og indhentede i Løbet af en 5 Ugers Tid Nitratplanterne i en saadan Grad, at der ikke med det blotte Øje kunde ses nogen Forskel.

12 Dage efter Udsaaningen fik 2 af de Kar, der hidtil ingen Kvælstofgødning havde faaet, et Tilskud af 0.5 g Kvælstof i Form af en Nitritopløsning, der fordeltes saaledes, at Havreplanterne ikke beflugtedes deraf. Anvendt paa den Maade gjorde Nitritet ingen som helst Skade; tværtimod gjorde Planterne, der paa Grund af Kvælstofmangel allerede var sat noget tilbage, nu saa raske Fremskridt, at de snart stod Maal med dem, der havde faaet 0.5 g Nitratkvælstof.

Forsøget gav i øvrigt følgende Udbytte pr. Kar:

	Kærne	Straa
	g	g
0.5 g Nitratkvælstof.....	35.0	60.6
0.5 g Nitrit —	30.7	60.1
0.25 g — — og 0.25 g Nitratkvælstof..	39.3	66.0
0.1 g — — og 0.40 g — ..	39.7	62.4
0.5 g — — som Overgødning	36.6	61.7
0.25 g Nitratkvælstof.....	27.5	49.8
0.25 g Nitrit —	27.7	52.0
Uden Kvælstof.....	13.3	24.4

Herefter har kun den største Nitritmængde gjort Skade, og denne er udelukkende at føre tilbage til Forstyrrelsen af Spiringsprocesserne; thi hvor den samme Mængde Nitrit gaves som Overgødning til videre udviklede Planter, sporedes der ingen skadelig Virkning. Spiringen forhalede som foran nævnt ogsaa, hvor der kun gaves 0.25 g Nitritkvælstof, men her overvandt Planterne Skaden, saa at de gav samme Udbytte som de nitratgødede. Imidlertid maa det ikke overses, at en Forhaling af Spiringen i Marken kan føre forskellige Farer med sig.

Desuden bemærkes, at nogle Kulturplanter synes mere ømtaaelige over for nitriholdige Gødningsmidler end andre; efter de foreliggende Undersøgelser hører Havren til de mest modstandskraftige. Sandsynligvis spiller ogsaa Jordbundens Beskaffenhed og da særlig dens Reaktion en stor Rolle. I sur Jord virker Nitritet utvivlsomt mest skadeligt.

De Bestræbelser man hidtil har udfoldet for at faa Kalksalpeteret saa nitritfrit som muligt, har allerede ført til gode Resultater, og efter de foreliggende Forsøg er der ingen Tvivl om, at de bør fortsættes.

H. J. Rasmussen.

Mineraljordernes Klassifikation.

A *Atterberg*: 1) Studien auf dem Gebiete der Bodenkunde. Landwirtschaftliche Versuchsstationen 1908, Bd. 69. S. 94—143. 2) Die Klassifikation der Mineralböden nach deren für die Landwirtschaft wichtigsten Eigenschaften. Kalmar 1910. 8 S. 3) Lerornas förhållande till vatten, deres plasticitetsgränser och plasticitetsgrader. Stockholm 1911. 29. S.

Mineraljorderne inddeles sædvanlig i Hovedgrupperne Stenjorder, Sandjorder, lettere Lerjorder (det tyske: Lehm), svære Lerjorder (det tyske: Ton) og Kalkjorder. Stenjorderne lader sig alene ved Besigtigelse og Kalkjorderne let ved Hjælp af Analyse adskille fra de øvrige Jordarter. Sandjorderne, de lettere Lerjorder og de svære Lerjorder gaar derimod jævnt over i hverandre. — Igennem en Række Aar har nu *Atterberg* bestræbt sig for at opsøge saa vidt muligt naturlige Grænser for en landøkonomisk Inddeling af disse sidstnævnte Jordarter.

Hans første Undersøgelser gjaldt Sandjorderne. Disse mener Forf. bør inddeles i mindst 2 Undergrupper. De grovkornede, for Vand meget let gennemtrængelige Sandjorder har en langt ringere landøkonomisk Værdi end de finkornede Sandjorder med Evne til at holde paa Vandet. For her at finde en passende Grænse har Forf. anstillet forskellige Undersøgelser, som findes omtalte i Afhandling 1. og 2. Hovedresultaterne af disse er følgende:

Sandarter af forskellig Kornstørrelse viser meget forskellige Egenskaber. Groft Sand kan ikke fastholde Nedbøren, der flyder bort i Undergrunden. De finere Sandarter kan derimod fastholde en betydelig Mængde Vand. Grænsen mellem Sandarterne med og uden vandholdende Evne angives at ligge ved en Sandkornsstørrelse af 0.2—0.3 mm. — Omtrent ved 0.03 mm ligger en anden Grænse af praktisk Betydning. I Sandarter, hvor Kornstørrelsen er mindre end 0.03 mm kan Bælgplanternes Rodhaar ikke trænge ind, og ved en Kornstørrelse under 0.03 mm kan Græssernes Rodhaar ikke finde Plads. Ved Sandkorn af 0.04 mm Størrelse kan man med det ubevæbnede Øje endnu skelne mellem højre og venstre Rand af Kornene, dette er derimod ikke muligt ved en Kornstørrelse af kun 0.03 mm, og Korn under denne Størrelse bør derfor ikke benævnes Sandkorn men gives Betegnelsen Melkorn eller Sluff.

Ved 0.003 mm ligger en tredje, vigtig Grænse. Melkorn under denne Størrelse viser i rent Vand — ved mikroskopisk Undersøgelse — den ejendommelige Brownske Molekularbevægelse. Den kapillare Vandbevægelse er mellem saa fine Korn omtrent lige saa langsom som ved Leret. *Ehrenberg* har henvist til, at endog Bakterier ikke kan bevæge sig mellem Korn af denne Størrelse, og Grænsen 0.003 maa derfor i Naturen spille en stor Rolle. Mineraljordernes sandagtige Bestanddele inddeler Forf. herefter i 4 Dele: 1) De grovere Sandarter med meget ringe vandholdende Evne, 2) de finere Sandarter, med betydelig vandholdende Evne, 3) Sluff, der udgør en Hovedbe-

standdel af mange Lerjorder og 4) meget fin Sluff, Hovedbestanddelen af mange svære Lerjorder.

Forf.s her refererede Undersøgelser over Sandjorder har kun omfattet renslammede Sandarter af bestemt Kornstørrelse. Blandede Sandarter eller almindelige Sandjorder er kun i ringe Grad behandlede.

De lettere og de svære Lerjorder er i landøkonomisk Henseende særlig karakteriserede ved den forskellige Kraft, hvormed Jorddelene hænger sammen, idet denne er betingende for den Lethed, hvormed Jorden lader sig bearbejde. I de normale Sandjorder er der ingen eller kun en meget løs Sammenhæng mellem de enkelte Jorddele, og disse Jordarter er derfor ikke i Besiddelse af nogen Fasthed. Gennem Bestemmelse af Jordens Fasthed i tør Tilstand mener Forf., man bedst kan skelne mellem lettere og svære Lerjorder. — Til Bestemmelse af Fastheden danner han af den vaade Jord Tærninger af en Størrelse af $2 \times 2 \times 2$ cm. Disse tørres ved 110° C., og han undersøger derefter, hvor stor en Belastning, der udkræves paa en Staalspatel, for at denne netop kan spalte Tærningen. Ved de forskellige undersøgte Jordarter vekslede den hertil nødvendige Belastning mellem 1 og 60 kg. Fastheden kan saaledes direkte angives i kg. Jorder med en Fasthed af 60—30 kg henregner han til de svære Lerjorder, Jorder med en Fasthed af 30—7 kg til de lettere Lerjorder og Jorder med en Fasthed under 7 kg til de sandagtige Jorder. De lettere Lerjorder kan saa endvidere inddeles i et Par Underklasser, 30—15 og 15—7.

For nærmere at klassificere Jorderne inden for Gruppen: de svære Lerjorder, har Forf. foretaget en Række omfattende Undersøgelser, om hvilke der er givet Meddelelse i Afhandling 3. Han kommer ved disse til det Resultat, at man i Differensen mellem de to Plasticitetsgrænser, Flydegrænsen og Udrulningsgrænsen, har et godt Udtryk for disse Jorders fysiske Tilstand. Flydegrænsen udtrykkes ved den Vandmængde, som Leret indeholder, naar det netop kan begynde at flyde ud, og Udrulningsgrænsen ved den Vandmængde, som det indeholder, naar det ikke længere lader sig udrulle i Traade, men falder hen i smaa Brudstykker. Tallet, der udtrykker Differencen mellem disse Grænser, benævnes Plasticitetstallet og viser, hvor meget Vand en Lerart kan afgive, inden den mister sin Plasticitet. Efter Størrelsen af Plasticitetstallene skelner Forf. mellem 3 Klasser. Til Klasse 1 hører de Lerjorder, hvis Plasticitetstal ligger mellem 30 og 16, og til Klasse 2 og 3 Jorderne med henholdsvis Plasticitetstallene 15—8 og 7—1. Denne Inddeling af Lerjorderne er særlig tilpasset efter Lerindustriens Krav, men er dog heller ikke uden Betydning for Landbruget, selv om man her mere direkte bør tilstræbe at skaffe sig Udtryk for den Lethed, hvormed disse svære Jorder lader sig bearbejde.

Foruden den ovennævnte Plasticitetsgrænse er ogsaa den saakaldte Klæbegrænse eller »Normalkonsistens«, der udtrykkes ved den Vandmængde, som Leret indeholder, naar det netop har mistet Evnen

til at klæbe ved Metaller, af Interesse for Jordbehandlingen. I Klasse Nr. 1, der omfatter Lerjorderne af de højeste Plasticitetsgrader, ligger Klæbegrænsen ofte saa lavt, at Jorderne er vanskelige at bearbejde. I de andre Plasticitetsklasser er Jorderne lettere haandterlige. Et højt Muldindhold i Lerjorden bringer Klæbegrænsen op og gør derved Jorderne lettere at bearbejde.

Til Bestemmelse af disse og endnu flere Plasticitetsgrænser har Forf. angivet simple Fremgangsmaader, der gives en udførlig Omtale i Afhandlingen.

Harald R. Christensen.

Om Humussyrer.

Arthur Rindell: Ueber die chemische Natur der Humussäuren. Internationale Mitteilungen für Bodenkunde, Bd. 1. S. 67—68.

Forf. retter et stærkt Angreb paa de for kort Tid siden af *Baumann* og *Gully* offentliggjorte Undersøgelser vedrørende Humussyrernes Natur¹⁾, ved hvilke disse Forskere mener at have godtgjort, at der overhovedet ikke eksisterer Humussyrer, men at Humusstoffernes »Syrevirkninger« maa opfattes som Adsorptionsvirkninger. — *Rindell* kritiserer Punkt for Punkt *Baumanns* og *Gullys* Bevisførelse herfor og hævder, at denne er særdeles mangelfuld og paa flere væsentlige Punkter endog ganske urigtig. Han antager, at Grunden til deres Fejltagelser særlig er den, at de har været hildede i den Vildfarelse, at et Stof ikke paa samme Tid kan være Syre og Kolloid, og at de har været for lidt fortrolige med de moderne Opløselighedsteorier; men for øvrigt er Forf.s Udredning af en saa speciel kemisk Natur, at den ikke paa dette Sted kan finde nogen indgaaende Omtale.

Forf. anser det gennem foreliggende Undersøgelser og navnlig efter nyere Undersøgelser, anstillede af Amerikanerne *Schreiner* og *Shorey*, for godtgjort, at de saakaldte Humussyrer er en broget Blanding af forskellige Forbindelser, hvorimellem der ogsaa forekommer ægte Syrer, og i dette Forhold har man tilstrækkelig Forklaring paa den manglende Konstans i Sammensætningen af de af forskellige Forfattere analyserede Præparater.

Rindell bestrider dog ikke, at Humussyrerne udøver Adsorptionsvirkninger, men han anser endnu Kolloidkemien for for lidt udviklet til at kunne gives en saa udstrakt Anvendelse, som det er forsøgt af hans bayriske Kollegaer.

Harald R. Christensen.

¹⁾ Refereret Side 159—62.

Den kemiske Sammensætning af Afgrøder paa Mosejord.

Hjalmar von Feilitzen: Om några på torfjord skördade kulturväxters halt af kväfvé och viktigare askbeståndsdelar. Bilaga till Svenska Mosskultur-föreningens tidskrift nr. 4, 1911.

I Afhandlingen er forelagt Resultaterne af en Række kemiske Analyser, udførte i Løbet af de sidste 15 Aar. Der blev undersøgt 839 Prøver af Afgrøder fra Mosejord i forskellige Egne af Sverige, særlig den Del af Landet, der ligger sydligere end Gefle. Hovedfor-maalet med Analyserne, der omfatter Bestemmelser af Kvælstof, Kali, Fosforsyre, Kalk og Aske, var at undersøge, om de af *Stutzer* reviderede Wolffske Tabeller, der hovedsagelig hviler paa Analyser af Afgrøder fra almindelig Markjord, ogsaa havde Gyldighed, hvor der er Tale om Afgrøder fra Mosejord.

Som det kunde ventes, viste det sig, at Indholdet af de paagæl-dende Stoffer varierede stærkt, men i det hele og store var der med visse Undtagelser en ret god Overensstemmelse med de af *Stutzer* reviderede Wolffske Tal. I Afgrøder, voksede paa Lavmose, var Kvælstofindholdet betydelig højere end i Afgrøder fra den paa tilgængeligt Kvælstof fattige Højmose. For de øvrige Stoffers Vedkommende var de største Uoverensstemmelser mellem Analyseresultaterne og de Wolffske Tabeller knyttede til Kaliindholdet; Runkelroer og Sukker-roer indeholdt omtrent dobbelt saa meget Kali som efter *Wolff*.

R. K. Kristensen.

Dyrkningsforsøg med Sukkerroesorter i Tyskland.

M. Willner: Dreijährige Zuckerrüben-Anbauversuche 1907—1909. Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Heft 181. 192 S. Berlin 1911.

Skønt Sukkerroedyrkning og Avl af Sukkerroefrø i Forbindelse med Forædling af Fabrikations sukkerroen drives efter en stor Maale-stok i Tyskland, har der dog ikke i de sidste 12—14 Aar indtil 1906 været udført Forsøg med de forskellige Sorter efter nogen samlet Plan og saaledes, at Resultatet kom Offentligheden for Øje.

Der har vel været udført enkelte Forsøg ved Forsøgsstationer eller ved Sukkerfabrikkerne; men Opgaven har for Fabrikkerne kun været at søge Underretning om, hvilke Frøpartier der skulde anskaffes til Fabrikkens Opland.

Interessen for Sukkerroesorter har i det hele været temmelig ringe. Aarsagen hertil maa søges i, at Sukkerroerne i det hele ikke frembyder saa iøjnefaldende Forskelligheder som andre Plantevarie-teter, og at det allerede af Forsøgene i 1888—1892 klart fremgik, at Kl. Wanzleben-Typen var de øvrige — særlig Vilmorin-Typerne — over-legen, og endelig deri, at det private Initiativ for saa vidt var afskaa-

ret fra at kunne faa Betydning, som det var de enkelte Fabrikker, der selv bestemte, hvilken Frøsort de valgte til Dyrkning i det dem tilhørende Distrikt.

Det maa da siges, at det foreliggende Arbejde afhjælper et Savn og at det, trods sine Mangler, frembyder Resultater, der ogsaa hos os har Krav paa Opmærksomhed.

Forsøgene er udførte paa lignende Maade som vore lokale Markforsøg, idet der dog — efter tysk Sædvane — ikke er anvendt mere end 2 Fællesparceller. Efter et Par Aars forberedende Forsøg i 1905—1906 bestemtes det, at følgende 4 Sorter: Orig. Kl. Wanzleben, Dippes W I, Strubes Kl. Wanzleben og Strandens, Zehringen, skulde indgaa som Hovedsorter i alle Forsøgene. Paa hvert enkelt Forsøgssted kunde hertil efter Behag tilføjes en eller flere andre Sorter. Paa denne Maade kom Forsøgene i de tre Aar 1907—09 til at omfatte i alt 47 Prøver, af hvilke nogle kun indgik i ganske enkelte Forsøg. Forsøgenes Antal blev i alt 89, men der er i Beretningen skelnet mellem mere og mindre paalidelige; de første udgjorde 63, og det er udelukkende disse, der er taget Hensyn til i det følgende. Udelukkede blev saadanne Forsøg, i hvilke der kun anvendtes 1 Parcel pr. Sort, eller hvor Afgrøden af forskellige Grunde led Overlast.

Tallene, der anføres her i sammentrængt, tabellarisk Form, gælder kun de 4 Hovedsorter.

Roedudbytte i 100 kg pr. ha.

Aar	Antal Forsøg	Orig. Kl. Wanzleben N	Dippes W I	Strubes Kl. W.	Strandens, Zehringen	Middel af de 4 Sorter
1907	14	369	363	352	370	364
1908	15	331	324	318	336	329
1909	24	331	325	296	336	322
Gennsn.	—	344	337	322	347	338
Gennsn.: pCt. Sukker		16.87	16.57	16.07	16.07	16.40

Det fremgaar heraf, at det højeste Roedudbytte er naaet af Strandens, men denne har en temmelig lav Sukkerprocent.

Af andre Sorter med højt Roedudbytte maa fremhæves: Meyers, Friedrichswerth samt Schreibers, Nordhausen. Om førstnævnte gælder imidlertid, at den har alt for lavt Sukkerindhold ($1\frac{1}{4}$ pCt. mindre end Kl. W.), medens Schreibers Sukkerroe forener et højt Roedudbytte med en middelhøj Sukkerprocent. Strubes Kl. W. har, som det ses af Tabellen, staaet kendelig tilbage for Kl. Wanzleben N.; den er desuden sildigere moden og har flere Stokløbere, medens Kl. Wanzleben N. netop udmærkes ved faa Stokløbere.

Sukkerudbytte i 100 kg pr. ha.

Aar	Antal Forsøg	Orig. Kl. Wanzleben N	Dippes W I	Strubes Kl. W.	Strandes, Zehringen	Middel af de 4 Sorter
1907	14	61	59	57	59	59
1908	15	58	56	56	56	57
1909	24	54	52	48	52	51
Gennsn.	—	57. _s	55. _s	53. _s	55. _s	55. _s

Orig. Kl. Wanzleben N staar altsaa i alle Henseender meget højt, idet den m. H. t. Sukkerproduktion er den yderigeste af de 4 Hovedsorter. Den eneste Sort, der synes at kunne overgaa den, er Schreibers, der dog kun har været medtaget i 12 Forsøg i alt, og som derfor næppe kan siges at være fuldt tilstrækkelig prøvet. Dippes W I viste sig ved Forsøgene ligeledes som en meget yderig og kvalitativ god Sort. Alle øvrige prøvede Sorter stod i en eller flere Henseender tilbage for de her fremhævede. Som en Regel, der dog har sine Undtagelser, gælder, at de Roesorter, der opviser et særlig stort Masseudbytte, ogsaa er tilsvarende fattige paa Sukker. Omvendt synes de særlig sukkerrige at være ringere med Hensyn til Masseproduktion. Undtagelser fra Reglen synes særlig de nævnte Sorter: Kl. Wanzleben N og Schreibers at være.

H. A. B. Vestergaard.

Tørstofbestemmelse i Roer.

H. G. Söderbaum: Om bestämning af torrsbstansen i rotfrukter. Meddelande Nr. 42 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet. Stockholm 1911. 9 S.

I 38. Meddelelse fra Centralanstalten¹⁾ kritiserede P. Bolin den Metode, der i Almindelighed har været anvendt af det svenske Forsøgs-væsen ved Undersøgelser som de omhandlede. Metoden er i Korthed følgende: Paa langs ad Roen udskæres et kileformet Stykke, der sønderdeles ved Hjælp af et almindeligt Rivejærn eller en dertil indrettet Maskine. Af den revne Masse udtages 100 g, der indtørres paa Vandbad og tørres færdig i et Tørreskab ved 95—100°. Ved en Sammenligning mellem denne Metode og den af P. Bolin udarbejdede Fremgangsmaade (se det nævnte Referat) fandt Bolin, at den første Metode gav meget højere Resultater end den af ham anvendte. Differensen varie-

¹⁾ Refereret Side 355—56.

rede fra 0.⁸⁰ pCt. Tørstof til 1.⁶⁰ pCt.¹⁾ og var i Gennemsnit 0.⁷⁸ pCt. Forskellen skulde stamme fra, at der ved den almindelige Metode fordampede en stor Del Vand under Rivningen af Roerne og Afvejningen af Analyseportionen.

Forf. viser, at dette ikke kan være Tilfældet, og meddeler Resultatet af nogle Undersøgelser over Størrelsen af Vandtabet. Disse viste, at der under Rivningen og Afvejningen, der tilsammen varede ca. 8 Minutter, højest fordampede saa meget Vand, at Differensen mellem det fundne og det virkelige Tørstofindhold af Roerne udgjorde 0.⁰⁴—0.⁰⁰ pCt. Tørstof. I Gennemsnit beløb Vægttabet sig kun til 0.⁵ pCt. af Prøvens (Roestykkernes) oprindelige Vægt.

R. K. Kristensen.

Varige Græsmarker i Sverige.

Sigurd Rhodin: Gräsarealer å Experimentalfältet under de sidst förflutne femton åren. Meddelande Nr. 24 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet. Jordbruksafdelningen Nr. 7. Stockholm 1910. 12 S.

Forf. fremhæver de Vanskeligheder, hvormed det er forbundet at skaffe Bælgplantebestand i varig Græsmark. Rødkløveren er ikke varig, Lucernen vil ikke trives under disse Forhold, Frø af Gærdevikke, Musevikke og Eng-Fladbælg er alt for dyrt o. s. v. Ved Anlæg af fleraarig Græsmark er det blandt andet derfor efter Forf.s Erfaring »bedst at udvælge et eneste Græsslag, som, naar det rette Valg gøres m. H. t. Lokalitet, Klima og Jordsmon, sikkert vil frembringe større Nettoafgrøde end et Udlæg, som bestaar af en Mangfoldighed af mere eller mindre haardføre og ulige tidlige Plantearter«.

I Renkultur paa lermuldet Jord har Stakløs Hejre (Hejre-Svingel), *Bromus inermis*, givet de største Afgrøder i Gennemsnit for en 16-aarig Bevoksning, aarlig 62 hkg Hø pr. ha. Maksimumsafgrøden for et enkelt Aar var 90 og Minimumsafgrøden 51 hkg Hø pr. ha. Marken blev hvert tredje Aar gødet med 550 hkg tørveblandet Gødning fra stockholmske Stalde. Denne Græsart vurderes af Forf. meget højt paa Grund af sin Varighed, Bladrigdom, Evne til Genvækst og til at taale Tørke. Paa Lavmose, hvor Stakløs Hejre ogsaa blev forsøgt, viste den sig mindre fremragende, hvilket er i Overensstemmelse med Erfaringerne her fra Landet.²⁾

Ogsaa Strand-Svingel, *Festuca littorea*, vurderes højt. Den Fejl hos dette Græs, at det let bliver groft og stift, jævnlig vrages af Kreaturerne og derfor paa Græsgang giver Anledning til ondartet Tuedannelse, mener Forf., at man paa Slætarealer kan afhjælpe ved

¹⁾ En paafaldende stor Variation.

R. K. K.

²⁾ Sml. 42. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, 16. Bind, Side 359 o. følg.

en meget tidlig Slæt. Om det anførte Udbytte er opnaaet ved en saadan tidlig Afhugning, meddeles ikke. Middelafrøden for en 8-aarig Mark er opgivet til 54 hkg. Maksimumsafgrøden var 78 og Minimumsafgrøden 45 hkg Hø pr. ha. Gødskningen var som ved foregaaende Art. Et Gødningsforsøg med denne Græsart gav stort Udslag for Kvælstofgødning og størst Høudbytte, naar Gødningen udbragtes om Foraaret.

Draphavre, *Avena elatior*, har kun været dyrket et kortere Aaremaal. I et Gødningsforsøg med lige Mængde Kvælstof i forskellig Form gav den:

uden Gødning	44 hkg Hø pr. ha
med 30 hkg Kvælstof i Staldgødning.....	52 — — —
— 30 — do. i Chilisalpeter	63 — — —
— 30 — do. i Ammoniumsulfat	71 — — —

Ammoniumsulfatets Overlegenhed tilskriver Forf. Aarets Vejrforhold og Jordbundens totale Mangel paa Svovlsyre.

Guldhavre, *Trisetum flavescens*, blev forsøgt paa sandblandet Muldjord, hvor Plantebestanden holdt sig i 5 Aar. Gennemsnitsudbyttet var 49 hkg Hø pr. ha.

Forskelligbladet Svingel, *Festuca heterophylla*, hvis Evne til at taale Skygge fremhæves, blev udsaaet paa et lille Areal, omgivet af stærkt skyggende Skov: den gav i Gennemsnit for 5 Aar 28 hkg, i Maksimumsafgrøde 35 hkg Hø pr. ha.

Stortoppet Rapgræs, *Poa fertilis*, har kun været dyrket et Par Aar, men den har givet store Afgrøder, i Gennemsnit for Lerjord og Lavmose i første Aar 62, i andet Aar 74 hkg Hø pr. ha.

En Række, til Dels andre, Arter har været dyrket paa Lavmose efter Udlæg i 1908. Her viste Svingelarterne, *F. pratensis* og *littorea*, sig mest haardføre over for Vinterskade, Nattefrost og højt Grundvand. Hundegræs, *Dactylis glomerata*, og Rørgræs, *Phalaris arundinacea*, overvintrede kun daarligt under disse Forhold.

Endelig har en Del sjældnere dyrkede Bælgplantearter været forsøgt, dels i Renbestand, dels flere i Blanding med Græsser.

Skovfladbælg, *Lathyrus sylvestris*, og *L. heterophyllus* har været dyrket i Renbestand med et daarligt Resultat, idet Afgrøden hurtigt aftog i Størrelse og Plantebestanden sluttelig ødelagdes af en Snyltesvamp, *Peronospora Viciae*. Om disse Arter bemærkes desuden, at Køerne paa ingen Vilkaar vilde æde dem, selv ikke naar de forud var sat paa Sultekur.

I Blanding, hvor 5 vildt voksende Vikkearter og 3 Fladbælgarter blev dyrkede i Blanding med 8 Græsarter, kom Bælgplanterne daarligt frem og udviklede sig svagt. I Blanding for vedvarende Græsmark anbefaler Forf. Gærdevikke, *Vicia sepium*, Musevikke, *V. Cracca*, og Eng-Fladbælg, *Lathyrus pratensis*. *Vicia silvatica* og *Vicia dumetorum*, som lykkedes i rene Bevoksninger, kunde ikke hævde sig i Blanding.

E. Lindhard.

Stængelsyge hos Rug.

A. *Spieckermann*: Die Bekämpfung der Stockkrankheit des Roggens. Mitteilung aus der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Münster. Landwirtschaftliche Jahrbücher. Berlin 1911. S. 475—515.

De Undersøgelser og Forsøg, der her skal refereres, paabegyndtes i 1904 af Forsøgsstationen i Münster paa dertil forpagtede Arealer i de af Stængelaal særlig hjemsøgte Egne i Westfalen. Et glædeligt Resultat af Undersøgelserne var det, at Sygdommen i det hele taget ikke er i Tiltagende, men snarere er aftaget i de sidste 30 Aar, og at det kun er i Aar med særlig ugunstigt Vejr, at den foraarsager større Tab, idet Angrebets Karakter ikke er saa ondartet som tidligere, saa at endogsaa en Mark, hvor alle Planter er angrebne, kan give en ordentlig Afgrøde. Men et meget mildt og fugtigt Vintervejr eller et meget langvarigt Snedække kan bevirke, at den af Aal angrebne Afgrøde gaar helt bort inden Foraaret, hvilket ogsaa kan finde Sted, naar Sæden, svækket af Angreb, kommer ind i en kold Periode. Er Sæden om Foraaret endnu tilstrækkelig tæt, afhænger dens videre Skæbne af, hvor hurtigt den kommer i Vækst.

Angaaende de forskellige Bekæmpelsesmaader, Behandlingsmaade af Jorden og andre Forhold, der kunde tænkes at have Indflydelse paa Stængelsygen, skal anføres følgende:

Fangstmetoden viste sig utilstrækkelig og for kostbar, maaske kan den dog i sin oprindelige Form, d. v. s. i Forbindelse med Afskovling af de øverste Jordlag (Kühns Metode), med Fordel benyttes paa mindre Pletter.

Af Desinfektionsmidler viste Svovlkulstof, Kresolsvovlsyre og Petroleum (det sidste i meget store Mængder) sig virksomme uden dog fuldstændigt at kunne dræbe Aalene. Saadanne Midler kan det muligvis betale sig at anvende i Randzoner af Infektionsgebetet.

Kunstgødning saa vel som Kalkning har ingen direkte Virkning paa Sygdommen; men en kraftig Kvælstofgødning kan ved at drive Planterne frem forøge deres Modstandskraft. Med Staldgødning synes Smitten at kunne overføres.

Hvad Saatiden angaar, viste Forsøgene, at denne ikke havde nogen videre Indflydelse paa Infektionen, derimod vel paa Sygdommens Forløb: i normalt Vintervejr holder det til normal Saatid saade, i strænge Vintre det tidligst saade, i meget milde og fugtige Vintre det sidst saade sig bedst.

Dyb Pløjning var uden Virkning.

Radsaaning havde ingen Indflydelse paa Infektionen, men Radsaaning viste sig under Sygdommens Forløb heldigere end Bredsaaning, idet Sæden ved at komme dybere i Jorden fik bedre Rodfæste og Ernæringsbetingelser.

Sædskiftet: Skønt Forsøgene har vist, at der kan dyrkes Rug Aar efter Aar paa samme stærkt angrebne Parcel med et taaleligt

Udbytte, maa det dog tilraades ikke at komme med Rug mere end 2 Gange i Træk paa samme Mark. Det synes for øvrigt heller ikke at være heldigt at lade Rug følge efter anden Kornafgrøde, selv om denne ikke er modtagelig for Smitte; sandsynligvis er det den ringe Bearbejdning af Jorden om Sommeren, der er Aarsag i dette; hermed stemmer det ogsaa, at Brak synes at virke heldigt.

Der har ikke vist sig nogen Forskel mellem forskellige Sorters Modtagelighed for Sygdommen; men Undersøgelserne angaaende dette Spørgsmaal har kun strakt sig over 2 Aar.

Sofie Rostrup.
